

## EL ENFOQUE DE LA DOMINANCIA EN EL ANÁLISIS DE LA POBREZA

Coral del Río y Javier Ruiz-Castillo\*

### Resumen

---

En su contribución a la medición de la pobreza, Jenkins y Lambert (1997): 1) definen lo que denominan curvas TIP (Three "I"s of Poverty), que sintetizan las tres dimensiones básicas de la incidencia, la intensidad y la desigualdad; 2) extienden y completan los métodos existentes para contrastar la presencia de órdenes de pobreza unánimes cuando se elige una línea de la pobreza común, aunque variable; 3) proporcionan nuevos métodos para contrastar la existencia de órdenes de pobreza unánimes cuando las líneas de pobreza son diferentes y se permite que varíen manteniendo una relación fija entre ellas; 4) permiten que los datos revelen la distancia máxima entre dos líneas de pobreza que garantiza la dominancia inicial entre dos distribuciones. En este trabajo se aplican estos métodos a los datos españoles que proporcionan las EPF de 1973-74, 1980-81 y 1990-91. Entre los resultados principales figuran los dos siguientes: i) durante este período la pobreza ha disminuido para el país en su conjunto, independientemente de los supuestos que se hagan sobre las escalas de equivalencia y la línea común de la pobreza que se elija; ii) esta disminución se mantiene aunque fijemos la línea de la pobreza para 1973-74 en el 39% de la media y en el 50% para 1990-91. Estos métodos se aplican también a varias particiones de interés.

---

Palabras clave: órdenes unánimes de pobreza; dominancia según las curvas TIP; comparación de distribuciones con distintas líneas de pobreza.

\* Del Río, Departamento de Economía Aplicada, Universidade de Vigo; Ruiz-Castillo, Departamento de Economía, Universidade Carlos III de Madrid. E-mail: jrc@eco.uc3m.es.

Este trabajo ha sido realizado bajo el programa de investigación de la Cátedra *Gumersindo de Azcárate*, financiada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. También se agradece la ayuda financiera ofrecida por el Proyecto PB96-0118 de la DGES.



# **EL ENFOQUE DE LA DOMINANCIA EN EL ANÁLISIS DE LA POBREZA\***

**Coral del Río**

Universidade de Vigo

Dto. de Economía Aplicada

y

**Javier Ruiz-Castillo**

Universidad Carlos III de Madrid

Dto. de Economía

---

\* Este trabajo ha sido realizado bajo el programa de investigación de la Cátedra Gumersindo de Azcárate, financiada por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. También se agradece la ayuda financiera ofrecida por el Proyecto PB96-0118 de la DGES.



## ABSTRACT

En su contribución a la medición de la pobreza, Jenkins y Lambert (1997): 1) definen lo que denominan curvas TIP (*Three "I"s of Poverty*), que sintetizan las tres dimensiones básicas de la incidencia, la intensidad y la desigualdad; 2) extienden y completan los métodos existentes para contrastar la presencia de órdenes de pobreza unánimes cuando se elige una línea de la pobreza común, aunque variable; 3) proporcionan nuevos métodos para contrastar la existencia de órdenes de pobreza unánimes cuando las líneas de pobreza son diferentes y se permite que varíen manteniendo una relación fija entre ellas; 4) permiten que los datos revelen la distancia máxima entre dos líneas de pobreza que garantiza la dominancia inicial entre dos distribuciones. En este trabajo se aplican estos métodos a los datos españoles que proporcionan las EPF de 1973-74, 1980-81 y 1990-91. Entre los resultados principales figuran los dos siguientes: i) durante este período la pobreza ha disminuido para el país en su conjunto, independientemente de los supuestos que se hagan sobre las escalas de equivalencia y la línea común de la pobreza que se elija; ii) esta disminución se mantiene aunque fijemos la línea de la pobreza para 1973-74 en el 39 % de la media y en el 50 % para 1990-91. Estos métodos se aplican también a varias particiones de interés.

**PALABRAS CLAVE:** órdenes unánimes de pobreza; dominancia según las curvas TIP; comparación de distribuciones con distintas líneas de pobreza



## INTRODUCCIÓN

Al igual que en el caso de la desigualdad, también el análisis de la pobreza cuenta con un amplio conjunto de indicadores que satisfacen, en mayor o menor medida, una serie de propiedades consideradas deseables. La contribución fundamental en el tratamiento axiomático de la pobreza se debe a Sen (1976), donde se proponen las características que todo índice de pobreza debe respetar. Éstas, hacen referencia a consideraciones de Incidencia, en relación al número de personas afectadas por el problema; Intensidad, que requiere que la pobreza aumente cuando la posición económica de los individuos pobres empeora; y Desigualdad, donde se reconoce la necesidad de incorporar cuestiones redistributivas en la medición de la pobreza.

Como apunta Ruiz-Castillo (1987), "dada la dificultad y la ambigüedad de reducir a un escalar un fenómeno tan complejo como la pobreza, no tiene sentido confiar en que un examen de las propiedades formales de un conjunto de índices permita concluir cuál de ellos es el indicador adecuado. Por el contrario, lo razonable en la práctica es estimar primero un abanico de medidas relevantes para el problema que nos ocupa y estudiar posteriormente la robustez de las conclusiones que se obtengan". Por eso, ha sido frecuente la utilización simultánea de diversos índices de pobreza en función de sus propiedades axiomáticas y éticas, entre los que destacan los incluidos dentro de la amplia clase de *Índices del Gap de Pobreza Generalizado* (IGPG). Estos índices son funciones de la diferencia entre la renta de cada individuo y la línea de pobreza elegida, y engloban a muchos de los indicadores más empleados como son el índice de tipo "Dalton" de Hagenaaars (1987), el índice de Watts (1968), el índice tipo 2 de Clark, Hemming y Ulph (1981), o los miembros de la familia de Foster, Greer y Thobcke (1984), entre otros.

Sin embargo, los métodos empleados en la medición de la pobreza no han estado exentos de críticas. Críticas que fundamentalmente se derivan de la diversidad de juicios de valor que afectan a distintas vertientes de la medición, y que sugieren la necesidad de replantearse algunos de los aspectos básicos en los que se sustenta. En Atkinson (1987) se intenta dar respuesta a esta cuestión poniendo en primer plano la importancia de reconocer explícitamente los juicios de valor existentes en los procedimientos de medición que se utilizan. Para ello, el autor plantea la necesidad de reconsiderar la utilización de índices y líneas de pobreza específicas y defiende el empleo de metodologías generales que permitan

alcanzar algún grado de acuerdo entre posiciones que se sustentan en juicios de valor diferentes. En esta línea, Atkinson desarrolla condiciones de dominancia cuyos órdenes parciales resultantes son robustos al nivel de la línea de pobreza y a la medida de pobreza elegida.

La metodología desarrollada por Jenkins y Lambert (1997) profundiza en esta dirección, ofreciendo procedimientos más poderosos a la hora de caracterizar situaciones en las que las distribuciones de la renta pueden ser ordenadas ante una variedad de juicios de valor. Su contribución a la literatura reciente de la medición de la pobreza puede resumirse en cuatro aspectos básicos: 1) definen lo que denominan curvas TIP (*Three "I"s of Poverty*), que sintetizan las tres dimensiones básicas destacadas por Sen (1976): incidencia, intensidad y desigualdad; 2) proporcionan métodos para contrastar la presencia de órdenes de pobreza unánimes cuando se elige una línea de pobreza común, aunque variable, extendiendo y completando los procedimientos desarrollados en Atkinson (1987) y Foster y Shorrocks (1988a y 1988b); 3) obtienen resultados teóricos que relacionan estos criterios de dominancia con órdenes de pobreza unánimes cuando las líneas de pobreza son diferentes y se permite que varíen manteniendo una relación fija entre ellas; y 4) aumentan la robustez del ejercicio, al calcular la distancia máxima entre las dos líneas de pobreza que garantiza la dominancia inicial entre las curvas TIP. O lo que es lo mismo, se estima en cuánto se puede reducir la línea de pobreza de la distribución con mayores niveles de pobreza sin alterar la relación de dominancia inicial, manteniendo constante la línea de pobreza de la otra distribución.

En este trabajo proponemos aplicar estas técnicas para estudiar la evolución de la pobreza en España en el período 1973-1990 en la población en su conjunto, así como detenernos en diferentes particiones basadas en características del sustentador principal y en las del resto de individuos que componen el hogar. De esta forma podremos identificar qué grupos han visto aumentar o disminuir sus niveles de pobreza en relación a la media nacional. Para llevar esto a cabo, nos acogeremos a la información que proporcionan las tres grandes Encuestas de Presupuestos Familiares elaboradas por el INE en 1973-74, 1980-81 y 1990-91.

El trabajo está organizado de la siguiente forma. La sección I presenta el concepto de curva TIP y los resultados teóricos que permiten asociar las relaciones de dominancia entre estas curvas con los índices pertenecientes a la clase IGPG. A continuación, en la sección II nos detendremos brevemente en algunas cuestiones metodológicas. La sección III



contiene la aplicación empírica de estas técnicas, en la que se comparan los niveles de pobreza en las fechas citadas, tanto en la población total como en cada uno de los subgrupos de las particiones consideradas de interés. En la sección IV se incluyen las principales conclusiones. Un pequeño Apéndice cierra el trabajo.

## I. CURVAS TIP DE GAPS DE POBREZA

Como hemos mencionado anteriormente, en este trabajo proponemos utilizar la metodología desarrollada por Jenkins y Lambert (1997), cuyo objetivo central es la caracterización de situaciones en las que las distribuciones de renta pueden ser ordenadas sin ambigüedad ante diferentes elecciones sobre la línea de pobreza y el índice de pobreza agregado<sup>1</sup>. Para ello, estos autores definen lo que denominan las curvas TIP, y demuestran que los criterios de ordenación generados por estas curvas se corresponden con los que se obtendrían con la utilización de dos amplias clases de índices de gaps pobreza generalizados.

### I.1. Índices de gaps de pobreza y curvas TIP

Supongamos que partimos de un conjunto de individuos  $N = \{1, \dots, n\}$ , cada uno de los cuales está caracterizado por un número real,  $x_i$ , representativo de su posición económica y que denominaremos renta. Denotemos por  $\mathbf{x} = (x_1, \dots, x_n)$  la distribución de rentas una vez que han sido ordenadas de menor a mayor, de forma que  $0 < x_1 \leq \dots \leq x_n$ ; y sea  $z$  un nivel económico crítico denominado línea de pobreza, que define implícitamente el conjunto de pobres,  $T(\cdot)$ , constituido por todos aquellos individuos cuya renta no alcanza este nivel; esto es,

$$T(\mathbf{x}, z) = \{i \in N : x_i < z\} .$$

Supongamos que las rentas ya han sido ajustadas mediante escalas de equivalencia para tener en cuenta las diferentes necesidades de los hogares. Siguiendo a Jenkins y Lambert (1997), sea  $\mathbf{g}_x$  el vector de *gaps de pobreza* asociado a la distribución  $\mathbf{x}$  y a la línea de pobreza  $z$ , donde

---

<sup>1</sup> Para profundizar en este tema véase también Jenkins y Lambert (1993, 1995 y 1996).

$$g_{x_i} = \max \{z - x_i, 0\} .$$

El interés de este vector radica en que un gran número de índices de pobreza son funciones de la distribución de gaps de pobreza. Sea  $\mathbf{P}$  la clase de índices de pobreza que, dada una línea  $z$ , son funciones crecientes, invariantes ante réplicas de la población y S-convexas de cualquier vector de gaps de pobreza,  $\mathbf{g}_x$ . Estas propiedades aseguran el cumplimiento de los axiomas de Dominio, Monotonicidad, Simetría y Transferencias, discutidos en Foster (1984).

Formalmente la curva TIP de gaps de pobreza,  $TIP(\mathbf{g}_x; p)$ , se define en cada punto  $p$  como,

$$TIP: p \rightarrow \frac{\sum_{i=1}^q g_{x_i}}{n} ,$$

donde  $p=q/n$ , hace referencia al 100· $p$  por ciento de los hogares más pobres, con  $0 \leq p \leq 1$ . Para cada valor de  $p$ ,  $TIP(\mathbf{g}_x; p)$  representa el gap acumulado por el 100· $p$  por ciento más pobre de la población, dividido por el número total de individuos. Por lo tanto, sólo los individuos pobres dan contenido a estas curvas, ya que en su construcción se desecha la información relativa a los que se sitúan por encima del umbral de pobreza. En la Figura 1 presentamos un ejemplo en el que se muestran las buenas propiedades que este instrumento gráfico incorpora. Como apuntan sus descubridores, la curva TIP refleja la incidencia de la pobreza al mostrarnos el percentil en el que se hace horizontal, es decir, la proporción de pobres existente en la población; asimismo, nos informa de la magnitud del problema, al ser la altura máxima alcanzada la suma total de gaps de pobreza dividida por el número total de individuos<sup>2</sup>; y por último, la desigualdad entre los pobres se refleja en el grado de concavidad de su zona curva, ya que la pendiente en cada punto es el gap de pobreza asociado al percentil correspondiente<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Con independencia de que la Intensidad de la pobreza también pueda ser medida en relación al número de pobres y no a la población total. De esta forma estaríamos interesados en el gap medio que soporta cada uno de los individuos situados por debajo del umbral de pobreza.

<sup>3</sup> Para profundizar en este tema y conocer las relaciones entre estas curvas y otras existentes en la literatura, remitimos al lector al trabajo original de Jenkins y Lambert (1997).

## Figura 1

La posibilidad de contar con instrumentos gráficos que resumen la información muestral de forma similar a como lo hacen los índices del gap de pobreza, permite intuir que existen formas de conectar la ordenación máxima de la pobreza de acuerdo con todos los miembros de la clase **P** y la ausencia de intersecciones de las curvas TIP.

### I.2. Dominancia TIP y órdenes de pobreza con una línea común

Dadas dos distribuciones de renta,  $x$  e  $y$ , y dos líneas de pobreza cualesquiera,  $z_x$  y  $z_y$ , calculemos las curvas TIP asociadas a cada distribución de gaps de pobreza,  $TIP_{g_x}$  e  $TIP_{g_y}$ . Decimos que la distribución  $g_y$  domina en el sentido TIP a  $g_x$ , cuando la curva  $TIP_{g_y}$  no se sitúa por debajo de la  $TIP_{g_x}$  en ninguno de sus puntos.

Con estas nociones de dominancia en la mano, Jenkins y Lambert (1997) encuentran criterios compatibles con los órdenes de pobreza unánimes inducidos por la clase **P**, aplicables a un conjunto de líneas de pobreza asociadas a las distribuciones objeto de estudio. De esta forma dan un salto cualitativo en las técnicas de medición de la pobreza existentes, resumiendo en una sola estimación lo que hasta ahora se traducía en múltiples cálculos utilizando diversos índices y líneas de pobreza alternativas.

Así, en primer lugar, los autores demuestran que, para cualquier línea de pobreza común,  $z$ , la dominancia de  $g_y$  sobre  $g_x$  según el criterio de las curvas TIP, es condición necesaria y suficiente para asegurar que el nivel de pobreza en  $x$  no es superior al existente en  $y$  para toda línea de pobreza común igual o menor que  $z$ , cualquiera que sea el índice de pobreza elegido perteneciente a **P**. Por lo tanto, una vez que encontremos una relación de dominancia a partir de una línea absoluta común, no será necesario volver a comparar ambas distribuciones con líneas de pobreza menores: el resultado que comentamos nos asegura que las conclusiones se mantendrán inalteradas.

En segundo lugar, demuestran la equivalencia entre la dominancia en el sentido de la curva de Lorenz Generalizada y la dominancia según el criterio de las curvas TIP para todas las líneas de pobreza comunes que sean factibles<sup>4</sup>. El corolario es que si una

---

<sup>4</sup> Para conocer los resultados que se pueden extraer del criterio de dominancia de Lorenz Generalizado, véase Shorrocks (1983).

distribución domina a otra en el sentido de la curva de Lorenz Generalizada, entonces tiene menos pobreza de acuerdo con todos los índices de la clase **P** para todas las líneas de pobreza comunes<sup>5</sup>.

### 1.3. Dominancia TIP y órdenes de pobreza con líneas diferentes

Sin embargo, los resultados presentados en la sección previa no tienen una aplicabilidad tan extensa como podría parecer. Que en 1990-91 haya una mejoría respecto a 1973-74 para cualquier línea de pobreza común no significa, obviamente, que para líneas diferentes este resultado se mantenga. Nos interesará, por tanto, disponer de herramientas que nos permitan extraer conclusiones de la comparación de distribuciones de gaps de pobreza que tengan en cuenta las diferencias en el nivel de vida de las sociedades objeto de estudio. Naturalmente, el reconocimiento del carácter relativo de la pobreza, que conduce a la utilización de líneas de pobreza diferentes, resulta especialmente interesante cuando queremos comparar niveles de pobreza en países distintos o en diferentes momentos del tiempo para un mismo país.

Para abordar esta cuestión es necesario utilizar lo que se conoce como el *vector de gaps de pobreza normalizados*,  $\Gamma_x$ , donde cada uno de sus miembros se define como,

$$\Gamma_{x_i} = \frac{g_{x_i}}{z} = \max \left\{ \frac{z - x_i}{z}, 0 \right\} .$$

El interés de este vector se debe a que un gran número de índices de pobreza relativos son funciones de la distribución de gaps de pobreza normalizados. Denominemos por **Q** la clase de índices de pobreza que, dada una línea  $z$ , son funciones crecientes, invariantes ante réplicas de la población y S-convexas de cualquier vector de gaps de pobreza normalizados,  $\Gamma_x$ . Es fácil comprobar que  $\mathbf{Q} \subset \mathbf{P}$ , aunque la diferencia entre ambas subclases es muy pequeña, limitándose a alguna de las medidas propuestas por Hagenars (1987)<sup>6</sup>. Análogamente a como hicimos con los gaps no-normalizados, pueden construirse curvas TIP para gaps de pobreza normalizados,  $TIP(\Gamma_x; p)$ , que gozan de las mismas propiedades formales.

---

<sup>5</sup> Como los autores destacan estos resultados generalizan, en diferentes sentidos, los obtenidos por Atkinson (1987) y Foster y Shorrocks (1988a y 1988b), entre otros.

<sup>6</sup> Véase Jenkins y Lambert (1993).

Jenkins y Lambert (1995) demuestran que, cualesquiera que sean las líneas de pobreza elegidas en la comparación de  $x$  e  $y$ , la dominancia de  $\Gamma_y$  sobre  $\Gamma_x$  según el criterio TIP es condición necesaria y suficiente para asegurar, no sólo que  $x$  no presentará mayores niveles de pobreza que  $y$  para esas dos líneas de pobreza, sino que el resultado se extiende a todos los pares de líneas de pobreza que guarden la misma relación relativa que las iniciales, cualquiera que sea el índice de pobreza elegido perteneciente a  $Q$ . Es más, si esta dominancia es suficientemente fuerte, existe un margen para reducir la línea de pobreza inicialmente elegida en la construcción de la distribución  $\Gamma_y$ , manteniendo su posición dominante sin incurrir en cruces con la distribución original  $\Gamma_x$ . Es decir, es posible calcular el rango de valores de  $z_y^*$  para los cuales  $Q(x|z_x) \leq Q(y|z_y^*)$ , para todo índice,  $Q$ , perteneciente a  $Q$ . Como subrayan los autores, "los órdenes de pobreza asegurados por el test de dominancia de las curvas TIP son así robustos a cambios en la posición relativa de las líneas de pobreza, en la medida en la cual lo permitan los propios gaps de pobreza".

## II. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Al igual que ocurre con las curvas de Lorenz, la dominancia según curvas TIP sólo induce órdenes parciales sobre las distribuciones de gaps de pobreza, por lo que es imposible ordenar de forma concluyente todos los pares de distribuciones factibles según este criterio. Así, la comparación de distribuciones de gaps de pobreza puede producir tres resultados: dominancia, igualdad y no-comparabilidad cuando estas curvas se cruzan. La experiencia empírica existente en el campo de la desigualdad y las curvas de Lorenz nos indica que muchos de los cruces observados entre éstas sólo son fruto de la variabilidad muestral, más que un reflejo de verdaderas características poblacionales<sup>7</sup>. Por eso, siempre que el número de observaciones sea lo suficientemente grande, en este trabajo construiremos intervalos de confianza y realizaremos tests de hipótesis para contrastar estadísticamente la igualdad, el cruce o la dominancia entre dos de ellas. Para ello haremos uso de la metodología desarrollada en Del Río y Ruiz-Castillo (1997).

---

<sup>7</sup> Bishop, Formby y Thistle (1989) muestran evidencias en este sentido. Para España esto ha sido corroborado en Del Río y Ruiz-Castillo (1996).

La utilización de las EPF en el estudio de la pobreza presenta ventajas pero también inconvenientes, como varios autores han destacado recientemente<sup>8</sup>. A los problemas ya clásicos, relacionados con la falta de respuesta o la escasa fiabilidad de algunos de los datos (fundamentalmente, la subestimación de los ingresos declarados por los hogares), hay que añadir aquéllos que tienen una especial relevancia al tratar el problema de la pobreza. Nos referimos a la exclusión de los estratos más marginados de la población en el universo muestral: personas que carecen de vivienda, o que residen habitualmente en viviendas no recogidas en el diseño muestral, como son los asilos, las cárceles, los centros de acogida, las pensiones, etc.

Sin embargo, las EPF son la única gran fuente existente en nuestro país a nivel microeconómico en la que a los datos de gastos e ingresos por hogar se une una detallada información referente a sus características demográficas, geográficas y socioeconómicas. Así pues, en este trabajo utilizaremos estas encuestas aun siendo conscientes de que los resultados obtenidos, al no incluir a las capas más pobres, deben ser completados con los que se puedan extraer de otras fuentes e instituciones directamente involucradas en el tema<sup>9</sup>.

También conviene reseñar que aunque la EPF del 1990-91 proporciona información sobre la percepción que los propios hogares tienen sobre su situación económica, nos restringiremos a utilizar medidas objetivas basadas en variables monetarias, sin incluir cuestiones relacionadas con el grado de frustración o el sentimiento de marginación que toda situación de pobreza conlleva.

Por otra parte, y aun reconociendo el carácter multidimensional de la pobreza, seguiremos la pauta de la mayoría de los trabajos existentes y adoptaremos una visión unidimensional a la hora de medir su evolución, concentrando nuestra atención en indicadores globales que recojan la capacidad adquisitiva de los hogares, pero sin hacer referencia a carencias en determinadas vertientes, como la alimentación, la vivienda, la salud, etc.

Finalmente, debemos adoptar decisiones sobre cuatro cuestiones importantes: 1) la variable escala; 2) la escala de equivalencia; 3) la elección de la unidad de análisis; y 4) los índices de precios.

1. La variable escala utilizada para aproximar el nivel de vida de un hogar es el gasto

---

<sup>8</sup> Véase Mercader (1993), Ruiz-Huerta y Martínez (1994), INE (1996) y las referencias allí citadas.

<sup>9</sup> Los informes de Cáritas son un buen ejemplo.

neto ajustado y parametrizado según el mayor o menor peso que se quiera conceder a las economías de escala en el consumo. Esta variable incluye no sólo el gasto corriente en bienes y servicios, sino también imputaciones referentes al autoconsumo, al autosuministro, al salario en especie, las comidas subsidiadas en el lugar de trabajo, y el alquiler de mercado estimado por el ocupante de la vivienda en régimen de tenencia distinto del arrendamiento. Para evitar dobles contabilidades se han excluido las transferencias hechas por el hogar a otros miembros del mismo que no residen en él o a otros hogares. Se han considerado inversión, y por tanto también han sido eliminados, ciertos gastos discontinuos que los hogares realizan en determinados bienes duraderos<sup>10</sup>.

En ciertos estratos de la población urbana se ha hecho cada vez más popular la adquisición de alimentos y bebidas en grandes cantidades para períodos superiores a la semana muestral en que tienen lugar las EPFs. Si bien este fenómeno puede no ser demasiado relevante en 1973-74 ó 1980-81, el hecho de que esta práctica se fuese consolidando en la década de los 80 impulsó al INE a recoger interesante información muestral referente a la denominada "gran compra" para la EPF de 1990-91. Sin embargo, esta información no fue incorporada en la estimación del gasto anual en alimentos que elaboró el INE. En Peña y Ruiz-Castillo (1998) se analiza esta cuestión y se proponen estimaciones del gasto anual en alimentos y bebidas teniendo en cuenta toda la información existente. Estas estimaciones han sido incorporadas al gasto total del hogar utilizado en este estudio.

2. En este trabajo consideraremos el tamaño del hogar como la única característica diferenciadora éticamente relevante. Así, suponemos que los grupos de hogares con igual número de miembros presentan las mismas necesidades, y por lo tanto son directamente comparables entre sí. Ahora bien, ¿cómo enfrentarse al problema de la comparabilidad del gasto de hogares con diferente tamaño cuando consideramos el total de la población o particiones diseñadas sobre otras características socio-demográficas? Siguiendo a Coulter, Cowell y Jenkins (1992a y 1992b) parametrizamos el procedimiento de ajuste en lugar de elegir una escala de equivalencia particular. De esta forma, es posible estudiar la robustez de los resultados para un amplio rango de valores del parámetro que expresa el peso que se desea otorgar a las economías de escala en el consumo. En nuestro caso, el gasto ajustado

---

<sup>10</sup> Para una descripción detallada del concepto de gasto neto utilizado, véase Del Río, Ruiz-Castillo y Sastre (1998).

o equivalente del hogar  $i$ ,  $w_i(\theta)$ , se define por:

$$w_i(\theta) = \frac{x_i}{(s_i)^\theta}, \quad i=1, \dots, n \text{ y } \theta \in [0, 1],$$

donde  $s_i$  es el tamaño del hogar  $i$ . Cuando  $\theta=0$ , el gasto ajustado coincide con el gasto original; mientras que si  $\theta=1$  estaríamos trabajando con el gasto *per capita*. En el siguiente epígrafe presentaremos resultados para valores de  $\theta$  iguales a 0.0; 0.2; 0.4; 0.7; y 1.0.

3. La unidad de análisis elegida es el hogar. Como es sabido, los datos de gasto de las EPF vienen agregados a nivel del hogar, por lo que una vez ajustados para garantizar la comparabilidad, parece razonable identificar a los hogares con los *individuos* de nuestro estudio<sup>11</sup>. Asimismo se han utilizado los factores de elevación de las observaciones muestrales para hacerlas representativas poblacionalmente.

4. Las estimaciones del consumo de los hogares se expresan a precios constantes por medio de índices de precios específicos para cada hogar. No se trata de estimaciones de los verdaderos índices de precios a partir de las preferencias de los hogares, sino de índices estadísticos que constituyen una aproximación a la construcción teórica ideal. De acuerdo con el análisis realizado en la contribución de Sastre y Ruiz-Castillo en este volumen, hemos tomado como período de referencia para las tres encuestas el invierno de 1981.

Llegados a este punto, estamos en condiciones de comenzar el estudio de la evolución de la pobreza en España desde 1973-74 a 1980-81 y 1990-91.

### III. RESULTADOS EMPÍRICOS

#### III.1. Tendencias generales

Parece razonable empezar nuestro análisis adoptando una línea de pobreza común para las tres distribuciones, por ejemplo el 50% del gasto medio de 1973-74 a pesetas del invierno de 1981<sup>12</sup>. La Tabla 1 recoge, para diferentes valores del parámetro  $\theta$ , información relativa

---

<sup>11</sup> Con independencia de otras posibles alternativas igualmente razonables, como sería considerar a las personas como unidad de análisis, tal como hemos hecho en anteriores trabajos.

<sup>12</sup> Se han eliminado del análisis los hogares de Ceuta y Melilla por carecer en la EPF de 1973-74 de información muestral perteneciente a estas ciudades.



al gasto medio, la proporción de pobres, su cambio porcentual en cada uno de los subperíodos: 1973-1980, 1980-1990 y 1973-1990, y el gap de pobreza medio de las tres distribuciones. Lo más destacable en el período conjunto 1973-1990 es, sin duda, la significativa disminución que ha experimentado tanto la proporción de pobres como el gap acumulado de pobreza. Y todo ello, con independencia del supuesto sobre las economías de escala existentes en el consumo de los hogares. Este hecho es importante pues como es bien sabido no sólo las medidas de pobreza se ven afectadas por el valor de  $\theta$ <sup>13</sup>, sino que la composición misma de los pobres es muy sensible a esta elección. Así se aprecia en la Tablas A, B y C del Apéndice, donde se muestra la distribución de pobres por tamaño del hogar para diferentes valores de  $\theta$  frente al peso que cada uno de estos grupos tiene en la población total. Se comprueba que a medida que las economías de escala son menores, los hogares pequeños representan una proporción cada vez menor dentro de los hogares pobres (y a la inversa).

### Tabla 1

La claridad y la robustez de los resultados extraídos de la Tabla 1 hacen presagiar que la incorporación de consideraciones de desigualdad a la hora de calcular las curvas TIP no-normalizadas no va a alterar nuestras conclusiones. En efecto, tal como se muestra en la Figura 2 (para un valor intermedio de  $\theta$ ) la curva TIP de 1973-74 domina a las de 1980-81 y 1990-91<sup>14</sup>. Luego podemos afirmar que de acuerdo a la amplia clase de índices del gap de pobreza generalizado pertenecientes a **P**, la distribución de 1990-91 presenta menores niveles de pobreza que la de 1980-81, y ésta a su vez que la de 1973-74, para toda línea de pobreza común igual o menor que la utilizada.

### Figura 2

---

<sup>13</sup> En Coulter et al (1992b) se analiza este fenómeno en el caso de la proporción de pobres y su característica forma de U ante incrementos en el valor de  $\theta$ . Estudios centrados en España, como Mercader (1993) y Del Río y Ruiz-Castillo (1997), también lo han verificado.

<sup>14</sup> Todos los resultados de este epígrafe referentes a dominancia entre curvas TIP, utilizan las técnicas de inferencia estadística mencionadas anteriormente, y son extensivos a cualquier valor del parámetro  $\theta \in [0, 1]$ .

Un resultado más robusto en cuanto a la elección de línea de pobreza se podría obtener estimando las Curvas de Lorenz Generalizadas (GL) de las distribuciones de gasto. Como se muestra en la Figura 3 las dominancias GL se producen en el sentido esperado, por lo que es posible extender el resultado anterior a cualquier línea de pobreza común con la que se comparen las tres distribuciones<sup>15</sup>. Así, sea cual sea el umbral de pobreza común elegido, podemos concluir que los niveles de pobreza han disminuido en el conjunto del país durante el período 1973-1990, independientemente tanto del índice de pobreza que se utilice dentro de la clase **P** como del valor de  $\theta$ .

### Figura 3

Es interesante destacar que aunque la proporción de pobres también ha disminuido a lo largo del período esta situación no tendría por qué verificarse necesariamente, ya que la evolución del porcentaje de pobres no es un criterio determinante en la comparación de curvas TIP. Es perfectamente factible la existencia de una curva TIP situada por encima de otra en todos sus puntos, pero cuyo máximo se alcanza en un cuantil menor<sup>16</sup>.

No debemos pasar por alto las diferencias existentes entre los subperíodos 1973-1980 y 1980-1990. Como se muestra en la Tabla 1, la reducción tanto de la proporción de pobres como del gap medio es mayor durante los años 80<sup>17</sup>. Sin embargo, el hecho de estar utilizando una línea común en las comparaciones hace que ambos fenómenos estén estrechamente relacionados con el mayor crecimiento del gasto medio en ese período -entre un 24 y un 34 % según el valor de  $\theta$ - respecto del crecimiento -de un 6 a un 8 %- durante el período 1973-1980.

Una vez constatada esta mejoría en términos absolutos, es preciso incorporar en la

---

<sup>15</sup> El objeto de mantener en el texto las curvas TIP no-normalizadas se debe a que nos permitirá hacer las comparaciones oportunas con los resultados obtenidos de las curvas TIP normalizadas.

<sup>16</sup> Éste es el resultado obtenido por Jenkins y Lambert (1997) al comparar curvas TIP construidas a partir de distribuciones de ingresos monetarios de hogares de Gran Bretaña para los períodos 1979 y 1988/89. A diferencia del caso español, la década de los 80 muestra un incremento en los niveles de pobreza, aunque la proporción de pobres situados por debajo del 50 por ciento de la renta media de 1979 bajó del 8.1 % en 1979 al 6,9 % en 1988/89. Así, al final de la década una menor proporción de personas estaba soportando gaps de pobreza acumulados de mayor cuantía.

<sup>17</sup> En el caso del gap medio, esta ventaja tiende a igualarse a medida que aumenta el valor de  $\theta$ .

noción de pobreza cuestiones relativas al nivel de vida medio en cada momento, para lo cual situamos las líneas de pobreza en el 50 por ciento de la media del gasto de cada distribución. En las columnas 1 a 12 de la Tabla 2 se muestran las líneas de pobreza, la proporción de hogares situados por debajo de ese umbral, su cambio porcentual por subperíodos y el gap de pobreza normalizado medio de cada distribución para diferentes valores de  $\theta$ .

**Tabla 2**

Como era de esperar, la reducción experimentada en la proporción de pobres no es tan elevada como cuando consideramos una línea de pobreza común para las tres distribuciones. De todas formas, para cualquier  $\theta$  se aprecia una notable disminución tanto en la Incidencia como en la Intensidad de la pobreza a lo largo del período 1973-1990. En este caso es entre 1973-74 y 1980-81 cuando esta disminución es más pronunciada ya que el mayor crecimiento en media de la década de los 80 hace que el criterio relativo juegue ahora en su contra.

Los resultados obtenidos en la comparación de las curvas TIP muestran que, para todos los valores posibles de  $\theta$ , la curva TIP de gaps de pobreza normalizados de 1973-74 domina a la de 1980-81 y ésta a la de 1990-91, numérica y estadísticamente. La Figura 4 nos muestra el caso para  $\theta=0.4$ <sup>18</sup>. Así, podemos afirmar que la pobreza en 1973-74 es mayor que en 1980-81 y ésta mayor que en 1990-91 para todos los índices de gaps de pobreza generalizados pertenecientes a la clase Q y para todos los pares de líneas de pobreza que conserven la relación inicial. Esto es, cuando  $\theta=0.4$ , éste es el caso para todas las líneas de pobreza en los tres años:  $(r \cdot 240,000; r \cdot 256,000; r \cdot 326,000)$ , con  $r \in (0,1]$ .

**Figura 4**

Ahora estamos en condiciones de preguntarnos por la robustez de nuestras conclusiones al variar la relación entre las líneas de pobreza utilizadas. Se trata, pues, de cardinalizar las diferencias existentes entre las curvas TIP estimadas. Los resultados obtenidos se resumen en las columnas 11 y 12 de la Tabla 3, donde se presenta el conjunto

---

<sup>18</sup> Obsérvese cómo la diferencia entre las curvas TIP de 1990-91 y 1980-81 se ha reducido en relación con la curva TIP de 1973-74.

de valores para la línea de pobreza de 1973-74 que asegura unos menores o iguales niveles de pobreza en 1990-91<sup>19</sup>, cuando la línea de pobreza de esta última distribución se sitúa en el 50% del gasto medio. Así, para el caso  $\theta=0.4$ , podemos concluir que  $Q_{90} \leq Q_{73}$  para todo  $Q \in \mathbf{Q}$ , y para todas las líneas de pobreza  $z_{73} \in [186,000; 240,000]$  con  $z_{90}=326,000$ , lo cual significa que la línea de pobreza de 1973-74 puede situarse en el intervalo  $[39\%; 50\%]$ <sup>20</sup> de su gasto medio<sup>21</sup>.

### Tabla 3

La utilización de bandas de confianza alrededor de las curvas TIP nos permite abrir el abanico de resultados, pues con métodos numéricos este conjunto se reduciría a  $[201,000; 240,000]$ , o lo que es lo mismo, al intervalo  $[42\%; 50\%]$ . Las columnas 1 a 8 nos informan del comportamiento de las curvas TIP en los dos subperíodos por separado, mostrando nuevamente un mayor margen de reducción en la línea de pobreza de 1973-74 que asegura menor pobreza en 1980-81 (alrededor de un 8%), en relación al margen existente en 1980-81 cuando se compara con la distribución de 1990-91 (aproximadamente de un 5%).

### III.2. Evolución de la pobreza en diferentes particiones

Una vez que hemos analizado la evolución de la pobreza en la población en su conjunto, parece interesante contrastar las conclusiones extraídas con las que se obtendrían del estudio por separado de grupos de hogares identificados por alguna variable socioeconómica considerada de interés, al igual que han hecho anteriormente Ruiz-Huerta y Martínez (1994) e INE (1996), aplicando diferentes metodologías. Para ello seguiremos un enfoque similar al empleado anteriormente, de forma que para cada subgrupo dentro de una partición determinada se comparan las curvas TIP normalizadas a partir de líneas de pobreza situadas en el 50% del gasto neto medio ajustado para la población en su conjunto. Con esto

---

<sup>19</sup> Siempre todo ello en relación a la clase  $\mathbf{Q}$  de índices de pobreza de gaps generalizados.

<sup>20</sup> Es de destacar que el extremo inferior del intervalo estimado para la línea de pobreza de 1973-74 que asegura una mejoría en los niveles de pobreza a lo largo del período, representa una proporción prácticamente fija de la media (39%), independientemente de la escala de equivalencia utilizada.

<sup>21</sup> Una aproximación dual a la estimación del intervalo de la línea de pobreza que mantiene la dominancia entre las curvas TIP plantea la cuestión en términos del porcentaje en que se puede incrementar el nivel de renta de los hogares pertenecientes a la distribución con mayores niveles de pobreza de forma que se mantenga la dominancia.

se pretende estudiar la evolución temporal de cada subgrupo tomando como punto de referencia el nivel de vida medio del país en lugar de su evolución autónoma como se hace en Del Río y Ruiz-Castillo (1997). En este caso no se han utilizado los procedimientos de inferencia estadística debido al escaso número de observaciones en muchos de los subgrupos<sup>22</sup>. En las tablas se indica expresamente los casos en los que se han producido cruces numéricos entre las curvas TIP. Los resultados marcados con un \* representan aquellas situaciones atípicas en las que se ha producido un incremento en los niveles de pobreza, independientemente del índice que se utilice dentro de la clase Q.

Las variables consideradas son las siguientes: la Comunidad Autónoma y el tamaño del municipio de residencia del hogar; la categoría socioeconómica y el nivel de estudios alcanzado por el sustentador principal; y una última partición que, aprovechando la información contenida en las EPF de 1980-81 y 1990-91, clasifica los hogares según la relación con el sustentador principal y la edad de los individuos que lo componen (diferenciando así hogares constituidos sólo por adultos o personas mayores, hogares monoparentales, familias nucleares, familias extensas,..., etc).

Empezando por el ámbito territorial, en el período 1973-1990 la pobreza disminuye en todas las Comunidades Autónomas y en todos los tamaños del municipio de acuerdo con el criterio de dominancia de las curvas TIP normalizadas (esto es, de acuerdo a todo índice de pobreza del gap de pobreza normalizado perteneciente a la clase Q). Sin embargo, tal como se muestra en las Tablas 4 y 5, el País Vasco, Cataluña, Canarias, Cantabria y Murcia por un lado, y los hogares con residencia en ciudades de más de 500,000 habitantes presentan dominancias numéricas tan escasas de la distribución de 1973-74 sobre la de 1990-91 que, en caso de contar con más observaciones, los procedimientos de inferencia estadística indicarían probablemente que no se han producido mejoras reseñables<sup>23</sup>. Dentro de este grupo destaca la diferente situación de Cantabria y el País Vasco, con incrementos en los niveles de pobreza en la década de los 80, frente a Cataluña y Canarias que sufren sus peores

---

<sup>22</sup> Recuérdese que se trata de tests asintóticos que deben aplicarse en cada uno de los cuantiles en los que se estima la curva TIP por debajo de la línea de pobreza.

<sup>23</sup> En las Tablas de resultados sobre particiones se ofrece, además del peso demográfico y la evolución de la proporción de pobres de cada grupo de hogares (columnas 1-3 y 7-12), el porcentaje que sobre la media de cada uno de ellos representa la línea de pobreza elegida, lo que nos permite conocer su posición relativa en la distribución total (columnas 4-6). Por el contrario los porcentajes mostrados en las columnas 13-15 hacen referencia a la media global y deben interpretarse tal como hicimos en el epígrafe anterior.

resultados en el período 1973-1980. En el lado de los ganadores podemos destacar a Navarra, Andalucía, Asturias (gracias a los 80), Castilla León, Castilla La Mancha, Galicia (sobre todo en los 70), Baleares, Extremadura y los hogares residentes en municipios de menos de 10,000 habitantes, lo que corrobora a grandes rasgos los resultados obtenidos por Ruiz-Huerta y Martínez (1994) e INE (1996)<sup>24</sup>. Se constata pues una mejora en los niveles de pobreza de aquellas comunidades y municipios más pobres, confirmando los resultados que los estudios de desigualdad en nuestro país han venido ofreciendo en los últimos años<sup>25</sup>.

#### Tablas 4 y 5

Aunque las particiones de hogares que atienden al ámbito territorial son de suma importancia a la hora de analizar la evolución de la pobreza en un país descentralizado como España, la categoría socioeconómica y el nivel de estudios alcanzado por el sustentador principal permiten clasificar a los hogares en subgrupos que presentan diferencias más destacables en cuanto a la Incidencia de la pobreza que soporta cada uno de ellos. Así, tal como se muestra en las columnas 4-6 de las Tablas 6 y 7, el porcentaje de pobres en los subgrupos de hogares cuyo sustentador principal es inactivo o trabaja en el sector agrario o no ha alcanzado los estudios primarios, supera el 20% en todos los casos. Mientras que, por otro lado, en los subgrupos 5 y 6 de la partición por Categoría Socioeconómica y en los niveles educativos más elevados (grupos 5 a 8 de la Tabla 6) apenas se supera el 3% de pobres en ninguna de las tres distribuciones analizadas. Todo lo cual hace atractivo el análisis de estos colectivos atendiendo a la evolución de sus niveles de pobreza. Al margen de los subgrupos marcados en las tablas con '+', para los cuales no se ofrecen resultados de curvas TIP<sup>26</sup>, los hogares que presentan una reducción más acusada en los niveles de pobreza son,

---

<sup>24</sup> Dada la enorme variedad de decisiones metodológicas que exige este tipo de mediciones resulta muy impreciso hacer comparaciones exhaustivas con otros trabajos empíricos. Nosotros nos conformaremos solamente con apuntar tendencias generales coincidentes.

<sup>25</sup> Entre ellos podemos destacar Ruiz-Castillo (1987), Bosch, Escribano y Sánchez (1989), Ayala, Martínez y Ruiz-Huerta (1993).

<sup>26</sup> Se trata de los grupos 6 y 8 según el nivel educativo (Formación Profesional y Estudios Superiores) y los grupos 7 y 10 según la categoría socioeconómica (Activos no clasificados y Rentistas). En estos casos no se han podido comparar las curvas TIP por representar una proporción muy pequeña de la población o bien contar con una proporción de pobres casi inexistente.

por un lado, los pensionistas (de forma uniforme durante todo el período), los cuadros medios (grupo 5 de la tabla 7), los pequeños empresarios agrarios (que prácticamente desaparecen en el conjunto de la población) y los parados (fundamentalmente entre 1973 y 1980, que es cuando se produce además su rápido incremento demográfico); y por otro lado, los hogares cuyo sustentador principal no ha alcanzado la EGB, destacando además la pérdida de peso demográfico experimentado por este colectivo.

En cuanto a los grupos situados en el extremo opuesto destacan las clases altas (grupo 6), con un pequeño incremento en su proporción de pobres y una reducción despreciable en la línea de pobreza de 1973-74 que garantiza dominancia sobre la distribución de 1990-91, y los hogares cuyo sustentador principal ha alcanzado un nivel de estudios intermedio. En este caso, o bien no hay unanimidad en el resultado (grupo 5: BUP, COU o estudios equivalentes) o muestran un claro incremento en sus niveles de pobreza (grupo 4: EGB o estudios equivalentes). Presentando además, en ambos casos, aumentos en su proporción de pobres.

### Tablas 6 y 7

Prestando ahora atención a la tipología de hogares según su composición destaca el grupo de hogares monoparentales con hijos menores de 18 años (grupo 8) que, a pesar de experimentar una reducción de un 14% en su proporción de pobres, se caracteriza por el cruce de sus curvas TIP, lo que indica la ausencia de un criterio unánime entre los índices Q a la hora de juzgar la evolución de la pobreza durante los años 80 (ver Tabla 8). Otros hogares que apenas han visto mejorada su situación son los monoparentales con menores de otro parentesco a su cargo<sup>27</sup> (grupo 9), los hogares en los que el sustentador principal sin cónyuge ni hijos convive con otros adultos (con o sin parentesco oficial) y las parejas sin hijos cuyo sustentador principal tiene menos de 65 años (grupos 3 y 5). El grupo demográficamente más importante constituido por parejas cuyos hijos son menores de 18 años (grupo 11), partiendo de unos niveles bajos en su proporción de pobres (9.9%) experimenta una disminución de un 11% y de aproximadamente 3 puntos en la línea de pobreza de 1980-81. En el otro extremo, los hogares que han visto reducir sus niveles de pobreza en mayor medida son el grupo 6 (parejas con otro/s adulto/s con o sin otro

---

<sup>27</sup> Realmente se trata de hogares constituidos por un sustentador principal sin cónyuge, con hijos y con otros parientes menores de 18 años a su cargo.

parentesco y sin hijos), el grupo 13 (parejas con hijos y otros parientes mayores de 18 años), el grupo 1 (hogares unipersonales con individuos mayores de 65 años) y, sobre todo, el grupo 15 (parejas con hijos y otros parientes menores) que presentan una reducción de la proporción de pobres del 30% y un intervalo de reducción de la línea de pobreza de 1980-81 que abarca un 10%.

### Tabla 8

Con las reservas lógicas que se desprenden de esta primera aproximación a esta tipología de hogares, y a la espera de profundizar más en las características de cada uno de los grupos que la componen, podría concluirse que dentro de los hogares que parten de una situación más desfavorable a principios de los 80 los constituidos por un sustentador principal (con o sin cónyuge) mayor de 65 años han visto reducidos sus niveles de pobreza en una cuantía superior a los hogares monoparentales con menores a su cargo, que parecen ser los menos beneficiados del crecimiento económico de la década de los 80<sup>28</sup>.

## IV. CONCLUSIONES

En el presente trabajo hemos recogido los cambios que ha experimentado el fenómeno de la pobreza de acuerdo con la información suministrada por las Encuestas de Presupuestos Familiares de los años 1973-74, 1980-81 y 1990-91. A pesar de los problemas que las EPF presentan, dada la exclusión de los estratos más marginados de la población (personas que carecen de vivienda, o que residen habitualmente en viviendas no recogidas en el diseño muestral), son la única fuente estadística a nivel microeconómico, con información detallada sobre las características demográficas, geográficas y socioeconómicas junto con niveles de gasto e ingresos por hogar de nuestro país. De ahí su lugar privilegiado a la hora de analizar cuestiones distributivas por estratos de población.

Siguiendo la pauta de la mayor parte de los trabajos existentes, hemos adoptado una visión unidimensional de la pobreza, concentrando nuestra atención en indicadores globales

---

<sup>28</sup> Como apuntan Ruiz-Huerta y Martínez (1994): "las familias monoparentales constituyen un nuevo grupo de riesgo en nuestro país, si bien de mayor importancia cualitativa que cuantitativa hasta el momento actual".



que resumen la capacidad adquisitiva de los hogares. La metodología seguida se sustenta en el trabajo de Jenkins y Lambert (1997), donde se definen las curvas TIP (*Three "I"s of Poverty*) de gaps de pobreza. El principal atractivo de este enfoque reside en que ofrece ordenaciones de pobreza que son consistentes con las que obtendríamos con un amplio subconjunto de los índices de gaps de pobreza generalizados. Además, permite cuantificar el conjunto de líneas de pobreza para el cual la dominancia de una distribución se mantiene sobre otra, lo que nos sirve para calibrar el grado de robustez de los resultados obtenidos.

La principal conclusión que se puede extraer de la comparación de las curvas TIP en este período es la reducción de los niveles de pobreza para el país en su conjunto según una amplia clase de índices. Este resultado es robusto al supuesto que se haga sobre las economías de escala presentes en el consumo dentro de los hogares, y se mantiene cualquiera que sea la línea de pobreza común elegida.

Siguiendo una tradición que asocia el término pobreza al nivel de vida medio de la sociedad, se han utilizado líneas de pobreza diferentes en cada una de las distribuciones. Así, tomando como referencia la mitad del gasto medio de cada distribución se comprueba que la reducción de la pobreza se mantiene aunque consideremos pobres sólo al estrato con rentas inferiores al 39 por ciento de la media de 1973-74, manteniendo fijo el umbral de 1990-91 en el 50 por ciento.

La disminución en términos absolutos y relativos en los niveles de pobreza a lo largo de este período, también se experimenta en un alto porcentaje de los grupos de hogares dentro de las diferentes particiones que hemos analizado, donde los hogares se agrupan según variables territoriales, laborales, de nivel educativo y de composición demográfica. Los resultados coinciden con anteriores trabajos centrados en el estudio de la desigualdad y la pobreza. Comunidades Autónomas como Navarra, Andalucía, Asturias y las dos Castillas, los municipios de menor tamaño y los hogares pequeños cuyo sustentador principal pertenece a la tercera edad presentan los mejores resultados. En la cara opuesta se sitúan el País Vasco, Cataluña, las grandes ciudades, buena parte de los hogares monoparentales y los estratos mejor situados en términos socioeconómicos, donde la pobreza no parece haber disminuido o por lo menos no lo ha hecho según un criterio unánime.

## Bibliografía

Atkinson, A.B. (1987), "On the Measurement of Poverty", *Econometrica*, **55**: 749-764.

Ayala, L., Martínez, R. y Ruiz-Huerta, J. (1993), "La distribución de la renta en España en los años ochenta: una perspectiva comparada", en *La distribución de la Renta*, J. Almunia y L. Gutiérrez (eds.). I simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza, Volumen II, Fundación Argentaria, pp. 101-136.

Bishop, J.A., Formby, J.P. y Thistle P.D. (1989), "Statistical Inference, Income Distributions, and Social Welfare", *Research on Economic Inequality*, **1**: 49-82.

Bosch, A., Escribano, C. y Sánchez, I. (1989), *Evolución de la desigualdad y pobreza en España. Estudio basado en las Encuestas de Presupuestos Familiares 1973-74 y 1980-81*, INE, Madrid.

Clark, S., Hemming, R. y Ulph, D. (1981), "On Indices for the Measurement of Poverty", *Economic Journal*, **91**: 515-526.

Coulter, F., Cowell, F. y Jenkins, S. (1992a), "Differences in Needs and Assesment of Income Distributions", *Bulletin of Economic Research*, **44**: 77-124.

Coulter, F., Cowell, F. y Jenkins, S. (1992b), "Equivalence scale relativities and the extent of inequality and poverty", *Economic Journal*, **102**: 1067-1082.

Del Río, C. y Ruiz-Castillo, J. (1996), "Ordenaciones de bienestar e inferencia estadística. El caso de las EPF de 1980-81 y 1990-91", en *La desigualdad de recursos. II Simposio sobre Igualdad y Distribución de la Renta y la Riqueza* (Volumen 6); Fundación Argentaria, Colección Igualdad, Madrid, pp. 9-44.

Del Río, C. y Ruiz-Castillo, J. (1997), "TIPs for Poverty Analysis. The case of Spain, 1980-81 to 1990-91", Working Papers 97-58, Universidad Carlos III de Madrid.

Del Río, C., Ruiz-Castillo, J. y Sastre, M. (1998), "La evolución del nivel de vida en España, 1973-74, 1980-81 y 1990-91". Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Foster, J.E. (1984), "On Economic Poverty: a Survey of Aggregate Measures", *Advances in Econometrics*, **3**: 215-251.

Foster, J.E., Greer, J. y Thobcke, E. (1984), "A class of decomposable poverty indices", *Econometrica*, **52**: 761-766.

Foster, J.E. y Shorrocks, A. (1988a), "Poverty orderings and welfare dominance", *Social Choice and Welfare*, **5**: 179-198.

Foster, J.E. y Shorrocks, A. (1988b), "Poverty Orderings", *Econometrica*, **56**: 173-178.

Hagenaars, A. (1987), "A class of poverty indices", *International Economic Review*, **28**: 583-607.

INE (1996), *Desigualdad y pobreza en España. Estudio basado en las Encuestas de Presupuestos Familiares de 1973-74, 1980-81 y 1990-91*, INE, Madrid.

Jenkins, S. y Lambert, P. (1993), "Poverty orderings, poverty gaps and poverty lines", Economics Discussion Paper 93-07, University of Wales, Swansea.

Jenkins, S. y Lambert, P. (1995), "Poverty dominance, poverty gaps, and poverty lines", Universidad de Essex, Working Paper 95-20.

Jenkins, S. y Lambert, P. (1996), "Three 'I's of Poverty Curves: TIPs for Poverty Analysis", Economics Discussion Paper 96/50, University of York.

Jenkins, S. y Lambert, P. (1997), "Three 'I's of Poverty curves, with an analysis of UK Poverty Trends", *Oxford Economic Papers*, **49**: 317-327.

Mercader, M. (1993), "Bajos niveles de renta en España y una comparación con el Reino Unido y Francia", en *La distribución de la Renta*, J. Almunia y L. Gutiérrez (eds.). I simposio sobre igualdad y distribución de la renta y la riqueza, Volumen II, Fundación Argentaria, pp. 137-149.

Peña, D. y Ruiz-Castillo, J. (1998), "Inflation and Inequality Bias in the Presence of Bulk Purchases for Food and Drinks", próximo a aparecer en el *Journal of Business and Economic Statistics*.

Ruiz-Castillo, J. (1987), "La medición de la pobreza y la desigualdad en España, 1980-81", Servicio de Estudios del Banco de España, Estudios Económicos, nº42, Madrid.

Ruiz-Huerta, J. y Martínez, R. (1994), "La pobreza en España: ¿qué nos muestran las Encuestas de Presupuestos Familiares?", *Papeles de Trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*, 5/94.

Sastre, M. y Ruiz-Castillo, J. (1998), "Indices de precios de consumo con base en 1983, para los hogares individuales de las EPF de 1980-81 y 1990-91", mimeo, Universidad Carlos III de Madrid.

Sen, A. (1976), "Poverty: an ordinal approach to measurement", *Econometrica*, **44**: 219-231.

Shorrocks, A. (1983), "Ranking Income Distributions", *Economica*, **50**: 3-17.

Watts, H. (1968), "An Economic Definition of Poverty", en *On Understanding Poverty: Perspectives from the Social Sciences*, D.P. Moynihan (eds.), Basic Books. New York.

## **APÉNDICE**

### **Definición de la variable utilizada en la partición por Categoría Socioeconómica:**

- 1     Trabajadores agrarios.
- 2     Empresarios agrarios sin asalariados.
- 3     Obreros no agrarios y resto de los trabajadores de los servicios.
- 4     Empresarios no agrarios sin asalariados y trabajadores independientes.
- 5     Empresarios agrarios con asalariados; Directores, gerentes y personal titulado agrario; Cuadros medios y resto del personal administrativo, comercial y técnico; Contramaestres, capataces y jefes de grupo no agrarios; Profesionales de las Fuerzas Armadas.
- 6     Empresarios no agrarios con asalariados y profesionales liberales con o sin asalariados; Directores, gerentes y cuadros superiores no agrarios.
- 7     Otros activos no clasificados.
- 8     Parados.
- 9     Retirado, pensionista, jubilado.
- 10    Rentista.
- 11    Otros inactivos: amas de casa, estudiantes, etc.

### **Definición de la variable utilizada en la partición por Nivel Educativo:**

- 1     Analfabeto.
- 2     Sin estudios.
- 3     Estudios primarios.
- 4     EGB o equivalentes.
- 5     BUP, COU o equivalentes.
- 6     Formación Profesional.
- 7     Carrera de grado medio o equivalentes.
- 8     Estudios superiores o equivalentes.

### Definición de la variable utilizada en la partición por Tipo de Hogar:

- 1 Sustentador Principal (SP)  $\geq 65$  años, solo.
- 2 SP  $< 65$  años, solo.
- 3 SP con otros adultos ( $\geq 18$  años), sin hijos ni cónyuge.
- 4 SP  $\geq 65$  años y cónyuge (Pareja), solos.
- 5 SP  $< 65$  años y cónyuge (Pareja), solos.
- 6 Pareja con otros adultos, sin hijos
- 7 SP con todos los hijos mayores de 18 años.
- 8 SP con hijos menores (y mayores de 18 años, si los hay).
- 9 SP con hijos y otros parientes menores de 18 años.
- 10 Pareja con todos los hijos mayores de 18 años, sin otros parientes.
- 11 Pareja con todos los hijos menores de 18 años, sin otros parientes.
- 12 Pareja con hijos mayores y menores, sin otros parientes.
- 13 Pareja con hijos y otros parientes, todos mayores de 18 años.
- 14 Pareja con hijos menores (y mayores, si los hay), y otros parientes todos mayores.
- 15 Pareja con hijos, y otro pariente menor.

### TABLAS:

Tabla A. Distribución de los pobres por tamaño del hogar en función de  $\theta$  en 1973-74

Tamaño del hogar	Parámetro de la Escala de Equivalencia					Distribución de la población
	$\theta=0.0$	$\theta=0.2$	$\theta=0.4$	$\theta=0.7$	$\theta=1.0$	
H=1	25.7	24.4	21.8	16.5	9.2	8.2
H=2	39.7	36.8	33.1	26.7	20.5	20.4
H=3	15.1	14.8	14.4	14.0	12.9	19.5
H=4	9.8	10.9	12.1	14.6	16.6	22.2
H=5	5.5	7.0	9.2	12.5	16.9	14.7
H=6	2.7	3.6	4.9	7.8	11.7	8.2
H=7	1.4	2.5	4.4	7.8	12.2	6.8

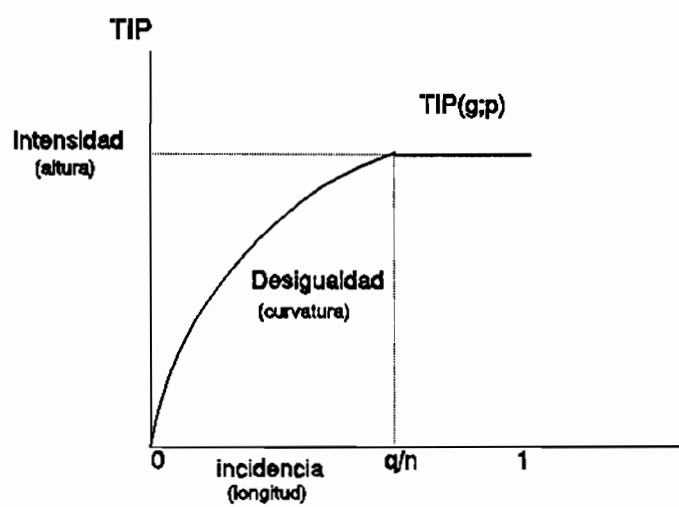
**Tabla B. Distribución de los pobres por tamaño del hogar en función de  $\theta$  en 1980-81**

Tamaño del hogar	Parámetro de la Escala de Equivalencia					Distribución de la población
	$\theta=0.0$	$\theta=0.2$	$\theta=0.4$	$\theta=0.7$	$\theta=1.0$	
H=1	26.9	24.8	21.9	13.9	6.9	7.8
H=2	41.4	38.3	34.0	25.7	17.4	21.1
H=3	15.4	15.5	15.5	15.0	13.4	18.6
H=4	8.4	9.8	11.5	14.6	17.2	23.6
H=5	4.8	6.3	8.5	13.0	17.8	14.9
H=6	1.8	2.7	4.2	8.2	12.4	7.7
H=7	1.5	2.5	4.4	9.6	14.8	6.3

**Tabla C. Distribución de los pobres por tamaño del hogar en función de  $\theta$  en 1990-91**

Tamaño del hogar	Parámetro de la Escala de Equivalencia					Distribución de la población
	$\theta=0.0$	$\theta=0.2$	$\theta=0.4$	$\theta=0.7$	$\theta=1.0$	
H=1	33.1	30.5	26.1	15.3	6.1	10.0
H=2	42.2	39.4	35.3	28.0	18.8	22.3
H=3	13.4	14.1	15.0	15.4	14.7	20.8
H=4	6.8	8.9	11.9	16.7	21.4	25.0
H=5	2.9	4.4	6.6	12.6	18.7	13.2
H=6	0.9	1.6	3.0	6.2	10.8	5.4
H=7	0.6	1.1	2.1	5.8	9.4	3.3

## FIGURAS Y TABLAS DEL TEXTO



Propiedades de las curvas TIP

Figura 1



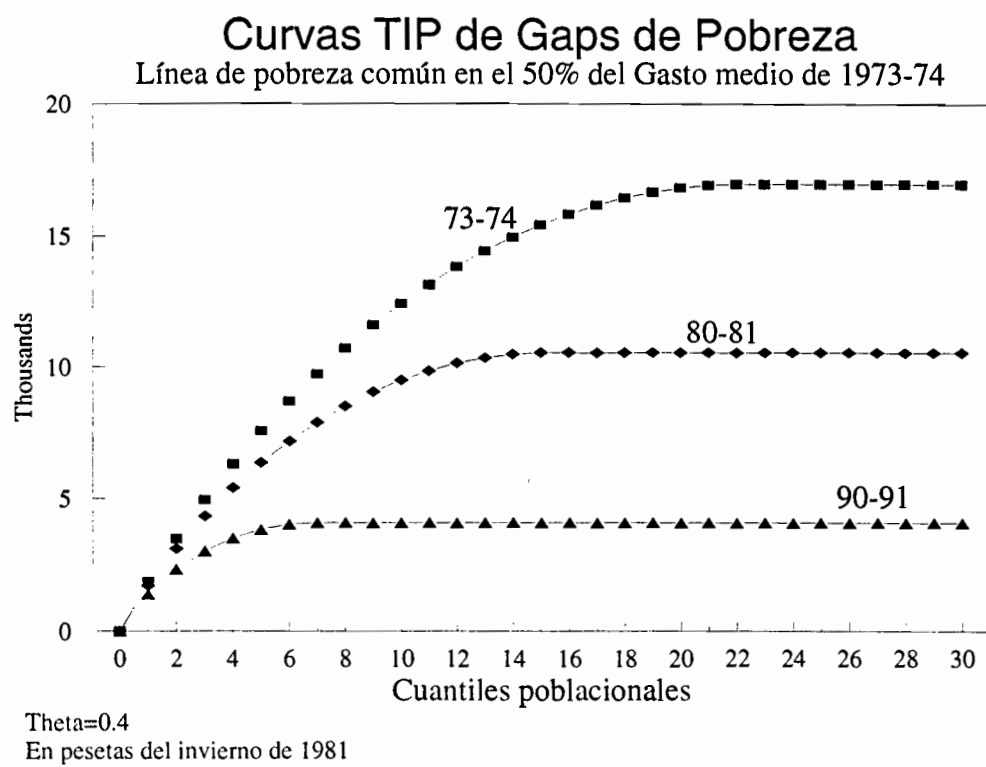
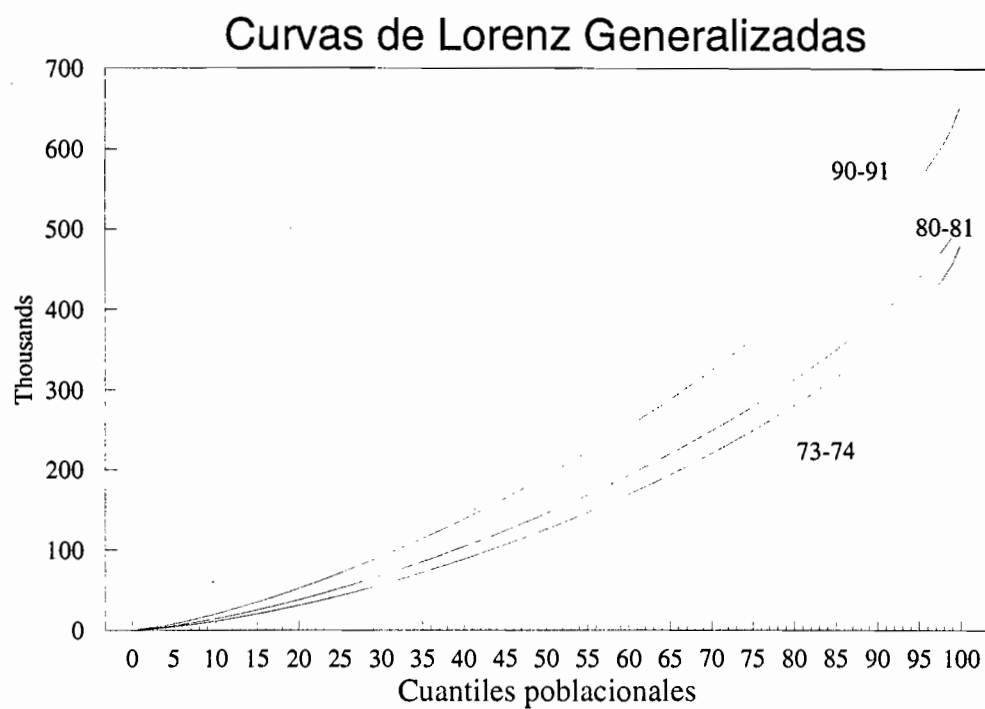


Figura 2

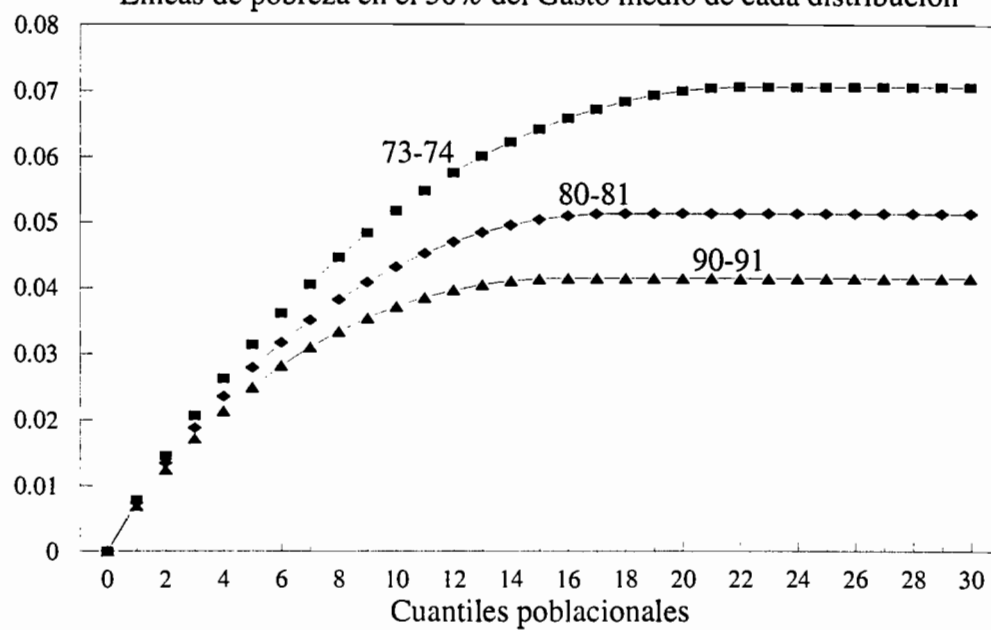


Theta=0.4  
En pesetas del invierno de 1981

**Figura 3**

## Curvas TIP de Gaps de Pobreza Normalizados

Líneas de pobreza en el 50% del Gasto medio de cada distribución



Theta=0.4

En pesetas del invierno de 1981

Figura 4

Tabla 1. Gaps de Pobreza en el 50% del gasto medio de 1973-74 (en miles de pesetas del invierno de 1981)

	Gasto Medio			Proporción de pobres (%)			Cambio proporc pobres (%)			Gap de pobreza medio		
	1973-74	1980-81	1990-91	1973-74	1980-81	1990-91	73-80	80-90	73-90	1973-74	1980-81	1990-91
$\theta=0.0$	811	856	1,058	25.2	19.8	12.0	-21.4	-39.4	-52.4	39.1	27.6	14.9
$\theta=0.2$	621	659	827	23.5	17.4	9.2	-26.0	-47.1	-60.8	25.5	16.9	7.7
$\theta=0.4$	480	512	653	22.2	15.3	6.9	-31.1	-54.9	-68.9	16.9	10.5	4.1
$\theta=0.7$	332	356	466	21.3	14.2	4.9	-33.3	-65.5	-77.0	10.1	6.0	1.9
$\theta=1.0$	236	254	340	22.2	15.1	5.1	-32.0	-66.2	-77.0	7.3	4.6	1.3

**Tabla 2. Líneas de pobreza en el 50% del gasto medio de cada distribución (en miles de pesetas del invierno de 1981)**

	Líneas de pobreza			Proporción de pobres (%)			Cambio proporc pobres (%)			Gap de pobreza medio		
	1973-74	1980-81	1990-91	1973-74	1980-81	1990-91	73-80	80-90	73-90	1973-74	1980-81	1990-91
$\theta=0.0$	405	428	529	25.2	21.5	20.2	-14.7	-6.0	-19.8	0.096	0.075	0.065
$\theta=0.2$	310	329	414	23.5	19.4	17.7	-17.4	-8.8	-24.7	0.082	0.062	0.052
$\theta=0.4$	240	256	326	22.2	17.7	15.8	-20.3	-10.7	-28.8	0.071	0.051	0.041
$\theta=0.7$	166	178	233	21.3	16.9	14.9	-20.7	-11.8	-30.0	0.061	0.044	0.035
$\theta=1.0$	118	127	170	22.2	18.5	16.5	-16.6	-10.8	-25.7	0.062	0.048	0.040

**Tabla 3. Menores líneas de pobreza que aseguran dominancia con curvas TIP (en miles de pesetas del invierno de 1981)**

	TIP 73 versus TIP 80				TIP 80 versus TIP 90				TIP 73 versus TIP 90			
	Menor línea 73 numérica		Menor línea 73 estadística		Menor línea 80 numérica		Menor línea 80 estadística		Menor línea 73 numérica		Menor línea 73 estadística	
	Valor	% Media	Valor	% Media	Valor	% Media	Valor	% Media	Valor	% Media	Valor	% Media
$\theta = 0.0$	356	44.0	340	42.0	402	47.0	385	45.0	337	41.6	313	38.6
$\theta = 0.2$	273	44.0	261	42.0	310	47.0	296	45.0	258	41.5	239	38.5
$\theta = 0.4$	213	44.3	203	42.3	236	46.2	231	45.2	201	41.8	186	38.8
$\theta = 0.7$	150	45.0	143	43.0	167	47.0	160	45.0	141	42.5	131	39.5
$\theta = 1.0$	109	46.4	105	44.4	119	47.0	117	46.0	103	43.7	98	41.7

Tabla 4. Líneas de pobreza en la partición por Comunidad Autónoma con  $\theta=0.4$

CCAA	% Población			Líneas de pobreza (% media)			Proporción de pobres (%)			Cambio proporción pobres (%)			Menor línea en % media		
	1973	1980	1990	1973	1980	1990	1973	1980	1990	73-80	80-90	73-90	73-80	80-90	73-90
Andalucía	15.9	16.0	16.7	62.4	58.8	58.0	34.0	26.1	21.2	-23.2	-18.8	-37.6	43.7	43.4	38.8
Aragón	3.7	3.5	3.4	52.5	51.1	55.8	27.9	17.1	20.3	-38.7	18.7	-27.2	44.5	Cruce	41.9
Asturias	3.0	3.3	3.0	53.8	52.2	49.7	19.8	18.7	13.8	-5.6	-26.2	-30.3	Cruce	36.5	37.0
Baleares	1.9	2.0	1.9	50.4	48.2	47.0	21.4	17.4	9.1	-18.7	-47.7	-57.5	47.2	43.2	40.5
Canarias	3.1	3.2	3.5	46.5	54.7	53.3	17.0	20.1	17.3	18.2	-13.9	1.8	Cruce	47.3	47.8
Cantabria	1.4	1.4	1.3	44.3	43.3	51.4	12.3	9.5	9.1	-22.8	-4.2	-26.0	44.4	48.1*	46.9
Castill-L	7.6	7.3	7.1	63.3	56.1	56.9	36.6	25.1	23.0	-31.4	-8.4	-37.2	41.1	46.7	39.3
Castill-M	4.8	4.6	4.6	67.4	68.3	61.3	38.6	34.5	26.7	-10.6	-22.6	-30.8	46.4	42.0	40.0
Cataluña	16.2	16.3	16.0	41.7	45.2	42.7	8.8	10.0	8.7	13.6	-13.0	0.0	48.9*	46.7	48.8
C. Valenc	9.9	10.1	10.1	53.3	50.9	56.8	20.3	15.7	19.9	-22.7	26.8	-2.0	43.8	Cruce	45.6
Extremad	3.2	2.9	2.9	75.0	74.4	70.9	47.6	40.8	37.2	-14.3	-8.8	-21.8	44.0	48.6	41.6
Galicia	7.3	7.3	6.9	61.1	52.5	55.4	30.3	19.5	18.9	-35.6	-3.1	-37.6	40.8	49.0	39.8
Madrid	12.2	12.2	12.6	36.1	39.4	38.2	7.4	7.1	4.8	-4.1	-32.4	-35.1	48.6	47.5	44.5
Murcia	2.4	2.5	2.5	62.0	54.4	57.1	28.3	19.0	19.0	-32.9	0.0	-32.9	47.5	49.2	46.7
Navarra	1.3	1.3	1.3	45.2	41.1	41.3	19.9	8.6	5.8	-56.8	-32.6	-70.8	36.3	41.6	31.8
P. Vasco	5.5	5.5	5.4	39.9	42.3	44.6	7.3	7.3	7.3	0.0	0.0	0.0	46.2	46.6*	50.0
La Rioja	0.7	0.7	0.7	49.8	51.4	52.9	15.8	12.6	11.8	-20.3	-6.3	-25.3	39.2	46.8*	42.1

**Tabla 5. Líneas de pobreza en la partición por Tamaño de Municipio con  $\theta=0.4$**

Tamaño de Municipi*	% Población			Líneas de pobreza (% media)			Proporción de pobres (%)			Cambio proporc pobres (%)			Menor línea en % media		
	1973	1980	1990	1973	1980	1990	1973	1980	1990	73-80	80-90	73-90	73-80	80-90	73-90
< 2	12.0	11.3	7.3	73.4	64.8	68.3	44.7	33.8	33.6	-24.4	-0.6	-25.0	41.6	49.2	40.7
2 - 10	20.5	19.0	19.5	66.1	62.4	60.4	35.7	28.2	25.0	-21.0	-11.3	-30.0	43.4	45.2	40.4
10 - 50	22.9	21.0	22.1	53.8	54.1	54.1	20.9	17.7	16.9	-15.3	-4.5	-19.1	46.4	47.2	44.3
50 - 500	19.8	29.2	31.6	44.9	45.4	47.6	14.1	10.8	10.7	-23.4	-0.9	-24.1	44.4	47.8	42.2
> 500	24.8	19.5	19.5	37.6	39.7	39.2	7.7	8.2	7.1	6.5	-13.4	-7.8	50.0	50.0	50.0

\* En miles de habitantes.



Tabla 6. Líneas de pobreza en la partición por Nivel Educativo con  $\theta=0.4$

Nivel Educativo <sup>1</sup>	% Población			Líneas de pobreza (% media)			Proporción de pobres (%)			Cambio propore pobres (%)			Menor línea en % media		
	1973	1980	1990	1973	1980	1990	1973	1980	1990	73-80	80-90	73-90	73-80	80-90	73-90
1	8.0	7.3	4.4	98.1	88.6	87.7	62.0	51.7	51.0	-16.7	-1.4	-17.9	44.4	48.0	41.7
2	19.1	25.0	21.5	68.6	66.8	68.2	34.7	30.2	31.3	-13.0	3.6	-9.9	45.0	50.0	44.7
3	59.2	47.7	38.3	51.5	50.9	54.1	17.3	12.2	14.0	-29.5	14.9	-19.0	43.6	49.4	44.3
4	4.8	6.7	13.9	34.4	39.5	47.0	3.8	4.1	6.9	6.2	69.7	80.2	Cruce	44.3*	44.6*
5	3.5	4.9	7.4	28.5	32.6	37.7	2.2	2.5	3.2	12.6	26.2	42.1	Cruce	50.0	Cruce
6*	0.6	1.5	5.2	33.6	37.5	41.9	0.2	2.3	3.6	1277	60.0	2103	-----	-----	-----
7	2.2	3.4	4.6	28.2	31.2	34.4	2.0	1.6	1.6	-20.5	4.0	-17.3	48.4	49.9	48.4
8*	2.6	3.5	4.6	19.9	25.4	26.4	1.9	0.6	0.3	-67.1	-48.8	-83.2	-----	-----	-----

<sup>1</sup> Ver apéndice para una descripción de la partición.

Tabla 7. Líneas de pobreza en la partición por Categoría Socioeconómica con  $\theta=0.4$

Categoría Socioecon <sup>1</sup>	% Población			Líneas de pobreza (% media)			Proporción de pobres (%)			Cambio proporc pobres (%)			Menor línea en % media		
	1973	1980	1990	1973	1980	1990	1973	1980	1990	73-80	80-90	73-90	73-80	80-90	73-90
1	6.3	4.8	2.8	76.0	70.2	64.3	38.9	32.7	22.2	-15.9	-32.1	-42.9	47.0	Cruce	44.9
2	11.1	6.0	2.9	70.7	65.4	61.4	38.7	28.0	22.7	-27.7	-19.0	-41.4	43.9	45.3	39.7
3	32.8	28.6	25.4	51.7	50.1	49.8	12.5	7.7	7.3	-38.4	-4.7	-41.3	44.7	48.0	43.5
4	7.7	7.1	7.2	47.1	47.9	46.3	13.4	10.5	7.8	-21.9	-25.1	-41.5	Cruce	43.4	40.3
5	14.7	15.9	16.9	37.5	36.7	36.2	6.7	2.2	1.9	-67.9	-12.3	-71.9	40.8	45.0	39.6
6	5.3	6.0	3.5	24.0	27.4	31.1	2.0	1.0	2.4	-50.2	141.8	20.4	44.1	45.7	48.1
7 <sup>+</sup>	0.7	0.4	0.3	41.2	47.8	48.5	21.1	15.1	10.3	-28.5	-31.6	-51.1	-----	-----	-----
8	1.0	4.9	5.0	68.7	64.7	60.2	35.4	23.3	23.3	-34.3	0.2	-34.2	41.5	Cruce	40.8
9	17.1	23.7	33.6	71.7	70.0	62.5	46.8	38.0	28.8	-18.7	-24.4	-38.5	41.4	43.5	37.0
10 <sup>+</sup>	1.3	0.4	0.2	53.3	50.3	43.2	36.1	34.0	21.8	-5.8	-36.0	-39.7	---	-----	-----
11	1.9	2.2	2.1	62.3	59.0	67.2	39.9	32.5	37.6	-18.5	15.6	-5.8	42.1	Cruce	44.5

<sup>1</sup> Ver apéndice para una descripción de la partición.

**Tabla 8. Líneas de pobreza en la partición por tipo de hogar con  $\theta=0.4$**

Tipo de Hogar*	% Población		Línea pobreza (% media)		Proporción de pobres (%)		Cambio proporc pobres (%) 1980-1990	Menor Línea 80 % Media
	1980	1990	1980	1990	1980	1990		
1	4.7	6.4	95.8	79.7	62.4	50.3	-19.4	42.1
2	3.1	3.6	53.1	52.1	30.9	25.4	-17.8	43.2
3	4.6	3.8	55.2	53.3	25.6	21.4	-16.4	48.4
4	7.7	9.5	72.8	68.2	41.6	32.7	-21.4	43.4
5	8.3	7.5	46.8	47.5	15.6	14.3	-8.3	48.9
6	1.9	1.7	50.0	50.5	19.5	19.8	1.5	41.1
7	2.8	4.1	51.9	52.2	22.9	21.4	-6.5	44.2
8	2.1	2.0	53.4	52.2	18.8	16.2	-13.8	Cruce
9	1.3	1.1	54.7	60.3	22.5	22.9	1.8	48.2
10	9.3	14.3	44.9	43.6	12.1	9.0	-25.6	44.4
11	32.6	26.9	47.0	47.8	9.9	8.8	-11.1	46.8
12	10.6	9.9	44.1	43.6	8.0	5.7	-28.7	44.3
13	1.9	2.2	43.4	43.4	10.9	6.4	-41.3	41.5
14	6.8	4.7	48.1	47.5	9.6	7.2	-25.0	43.8
15	2.3	2.2	51.4	50.5	14.6	10.2	-30.1	40.0

\* Ver apéndice para una descripción de la partición.